

Rotary printing machine with several co-operating cylinders.

Patent number: EP0678381
Publication date: 1995-10-25
Inventor: SINGLER JOSEF (DE)
Applicant: ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)
Classification:
- international: **B41F13/20; B41F13/08; (IPC1-7): B41F13/20**
- european: **B41F13/20**
Application number: EP19950105619 19950413
Priority number(s): DE19944414084 19940422

Also published as:

US5522316 (A1)
JP7290684 (A)
DE4414084 (A1)
EP0678381 (B1)

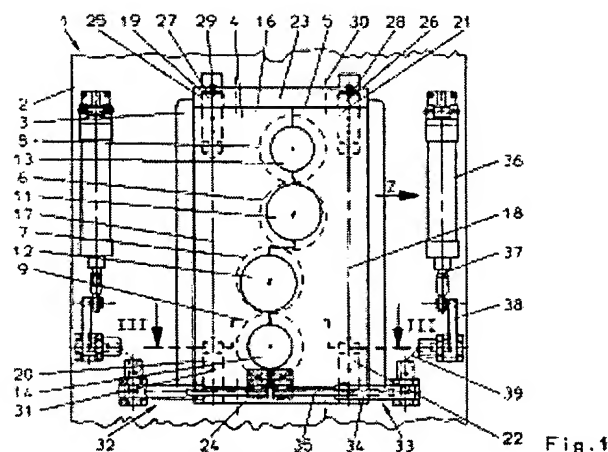
Cited documents:

US5241905
EP0352599
DE490994

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0678381

The door (16) is divided into two door panels (4,5) near the cylinder pin. The door-panels are positioned on the side wall (2) and swivel away from the pin. The adjacent door panels have vertical pivot axles (17,18) with concentric bolts (19-22). Each two adjacent bolts (19,21, 20,22) of a door protrude into a bracket (23,24), and the door together with the brackets is fitted into the opening (3) in the side wall. The pins of several cylinders (6-9) are mounted in the two panels of a door.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Die Erfindung betrifft eine Rotationsdruckmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die US 5 241 905 zeigt eine Druckeinheit, bei der zwei Druckwerke übereinander angeordnet sind und im Gummi-Gummi-Prinzip zusammenarbeiten. Die Zapfen der Zylinder sind in Seitenwänden gelagert. Dabei besitzt eine Seitenwand im Bereich der Übertragungszyylinder eine Öffnung. Diese ist durch zwei übereinander schwenkbar an der Seitenwand angeordneten Türen verschließbar bzw. kann durch Schwenken der Türen geöffnet werden. Im Öffnungszustand sind hülsenförmige Gummitücher von den Übertragungszyindern entnehmbar bzw. auf diese schiebbar. Jede Tür nimmt im Schließzustand den Zapfen eines Übertragungszyinders auf. Jeder Zapfen ist hierzu in einer Lagerbüchse gelagert. Diese wiederum wird von einer Bohrung der Tür aufgenommen. Dabei wird die Lagerbüchse auf einem Teilbereich ihres Mantels in zwei halbkreisförmigen Klemmbacken gehalten. Eine Backe ist lösbar. Um die Tür in die Öffnungsstellung schwenken und dadurch die Öffnung und den Zylinderzapfen freilegen zu können, muß zunächst die Klemmbacke gelöst werden. Hierzu sind ein Arbeitszylinder und mehrgliedriges Getriebe erforderlich, was die Vorrichtung aufwendig gestaltet. Weiterhin ist die Schwenklagerung der Tür selbst aufwendig.

Die EP 0 352 599 B1 zeigt eine Druckeinheit, bei der die Öffnung einer Seitenwand von zwei Lagerschilden umschlossen wird. In der Teilungsebene der Lagerschilde sind die Zapfen der Zylinder gelagert. Zum Freilegen der Öffnung werden die Lagerschilde seitlich auseinandergefahren. Für das Öffnen des gesamten Übertragungszyylinder- und Plattenzylinderbereiches mittels eines Paares von Lagerschilden wird das Höhen-Breiten-Verhältnis der Lagerschilde sehr groß, so daß die Gefahr des Verkantens besteht. Es müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden oder mehrere Paare von Lagerschilden verwendet werden. Außerdem sind die erforderlichen Kräfte für die Verstellbewegung und Fixierung sehr hoch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wandöffnung mit einer mit konstruktiv einfachen Mitteln betätigbaren Tür freizulegen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung durch die gegenständlichen Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Das Öffnen der Türflügel ist ohne vorheriges Freilegen der Lagerbüchsen der Zylinder möglich. Somit erübrigen sich kostspielige Vorrichtungen hierfür. Weiterhin sind die Schwenkbewegungen konstruktiv einfach realisierbar, und Probleme der Spielbeseitigung stehen nicht an. Auch ist die Schließstellung einfach fixierbar. Die Verstellkräfte für die Türflügel sind gering

und können durch pneumatische Antriebe aufgebracht werden. Mit einem Türflügelpaar können mehrere Zylinderzapfen freigelegt werden. All diese Vorteile schlagen kostensparend zu Buche.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

Die Erfindung soll nachfolgend an einigen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt schematisch

Fig. 1 die Teilansicht auf die Seitenwand einer Druckeinheit,

Fig. 2 die Ansicht Z nach Fig. 1,

Fig. 3 den Schnitt III-III nach Fig. 1, ohne Darstellung des Antriebes des Türflügels 4,

Fig. 4 zu Fig. 3 die Öffnungsstellung der Türflügel,

Fig. 5 den Antrieb der Lagerbüchse des Übertragungszyinders 7,

Fig. 6 den Schnitt VI-VI nach Fig. V, teilweise geschnitten,

Fig. 7 zu Fig. 6 die Öffnungsstellung,

Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 9 den Schnitt IX-IX nach Fig. 8.

Fig. 1 zeigt die Teilansicht einer Druckeinheit 1. In deren einer Seitenwand 2, vornehmlich der bedienseitigen, befindet sich eine Öffnung 3, die von zwei Türflügeln 4, 5 verschlossen wird. In den Fig. 1 und 3 ist die Schließstellung der Türflügel 4, 5 gezeichnet. Die Druckeinheit enthält vier Zylinder, und zwar zwei Übertragungszyylinder 6, 7, die gegeneinander anstellbar sind und weiterhin mit je einem Formzylinder 8, 9 zusammenarbeiten. Die zur Seitenwand 2 zeigenden Zapfen 10 der Zylinder 6 bis 9 sind in jeweils einer Lagerbüchse 11 bis 14 gelagert, die wiederum im Schließzustand der Türflügel 4, 5 in diesen gelagert sind.

Die Türflügel 4, 5 stellen praktisch die durch Teilung einer Tür 16 entstandenen Teile dar. Die Teilungsebene verläuft mittig zum Außenmantel der Lagerbüchsen 11 bis 14 und parallel zu den Schwenkachsen 17, 18 der Türflügel 4, 5. Bei unterschiedlichem Abstand der Lagerbüchsen 11 bis 14 von den Schwenkachsen 17, 18 ergeben sich somit mehrere Teilungsebenen, und vorteilhaft wird durch senkrecht zu den Schwenkachsen 17, 18 stehende Teilungsebenen eine durchgängige Teilung erzeugt. Die Lage der Schwenkachsen 17, 18 ist so gewählt, daß im Schließzustand der Türflügel 4, 5 die Lagerbüchsen 11 bis 14 berührenden Konturen der Türflügel 4, 5 nicht durch die Ebene durch die Schwenkachsen 17, 18 hindurchtreten (Fig. 3). Ansonsten würden diese Türbereiche beim Öffnen der Türflügel 4, 5 am Mantel der Lagerbüchse drängen, d.h. die Türflügel ließen sich nicht öffnen.

Jeder Türflügel 4, 5 besitzt konzentrisch zu seiner Achse 17, 18 zwei Bolzen 19, 20 bzw. 21, 22, die aus den Türflügeln 4, 5 herausragen. Sie sind vorteilhaft in Bohrungen eingesteckt und mit Stiften 31 gesichert. Jeweils zwei benachbarte Bolzen 19, 21 bzw. 20, 22 der Türflügel 4, 5 sind in die Bohrungen einer Konsole 23, 24 eingesteckt. Mitsamt dieser Konsolen 23, 24 sind die Türflügel 4, 5 in die Öffnung 3 der Seitenwand 2 eingesetzt. Die Bohrungen 25, 26 der Konsole 23 sind nicht durchgehend und enthalten im Grund Blattfedern 27, 28, deren Federkraft die Konsole 23 gegen den Rand der Öffnung 3 und die Türflügel 4, 5 mitsamt der Konsole 24 gegen den gegenüberliegenden Rand der Öffnung 3 der Seitenwand drückt und somit die Türflügel 4, 5 spielfrei gegenüber der Seitenwand 2 verspannt. Zwecks Einsetzen der Türflügel 4, 5 in die Seitenwand werden zunächst Schrauben 29 durch Durchgangslöcher der Konsole 23 gesteckt und in die Zapfen 19, 21 eingeschraubt und festgezogen. Dabei wird unter Einfederung der Tellerfedern 27, 28 die Konsole 23 an die Türflügel 4, 5 herangezogen. Dadurch ist das Außenmaß der mit den Konsolen 23, 24 vormontierten Türflügel 4, 5 kleiner als der lichte Abstand der zugehörigen Ränder der Öffnung 3 der Seitenwand 2, und die vormontierten Türflügel 4, 5 können in letztere eingesetzt werden. Beim nunmehrigen Lockern der Schrauben 29 wird die Konsole 23 gegen den Rand der Öffnung 3 gedrückt und werden die Türflügel 4, 5 entlang der Konsolen 23, 24 in der Seitenwand 2 verspannt. Vorteilhaft werden die Konsolen 23, 24 zusätzlich mit Schrauben 30 an der Seitenwand 2 verschraubt. Statt der Tellerfedern können beispielsweise auch Schraubenfedern zur Anwendung kommen. Auch kann auf diese Federn verzichtet werden, wobei dann allerdings die Türflügel 4, 5 kostenaufwendig in die Seitenwand 2 eingepaßt werden müßten. Auch können die Türflügel 4, 5 anderweitig, beispielsweise scharnierartig, wie weiter unten beschrieben, in der Seitenwand 2 gelagert werden.

Zum Verschwenken der Türflügel aus der in Fig. 3 gezeichneten Schließstellung in die in Fig. 4 gezeichnete Öffnungsstellung und umgekehrt, wobei die Türflügel 4, 5 um jeweils etwa 90° geschwenkt werden, greift an jedem Türflügel 4, 5 ein Antrieb 32, 33 an. Der Antrieb 33 enthält ein Gelenkviereck, wobei der Türflügel 5 als Abtriebschwinge fungiert. Die Antriebsschwinge 34 des Gelenkvierecks ist an der Seitenwand 2 gelagert und über eine Koppel 35 gelenkig mit dem Türflügel 5 verbunden, weiterhin steht die Antriebsschwinge 34 mit einem Motor in Antriebsverbindung. Hierfür kommt im Ausführungsbeispiel ein gelenkig an der Seitenwand 2 gelagerter Arbeitszylinder 36 zur Anwendung (Fig. 2). Die Kolbenstange 37 des Arbeitszylinders 36 ist an einen schwenkbar

in der Seitenwand 2 gelagerten Hebel 38 angelehnt, der mittels einer Gelenkwelle 39 mit der Antriebsschwinge 34 verbunden ist. In der Schließstellung des Türflügels 5 (Fig. 3) nimmt das Gelenkviereck eine Übertotlagenstellung ein, d.h. die Antriebsschwinge 34 ist geringfügig im Uhrzeigersinn über die Strecklage mit der Koppel 35 hinausgedreht. Diese Übertotlage wird mittels der in die Koppel 35 eingeschraubten, an dem Türflügel 5 anliegenden Anschlagschraube 40 eingestellt. Die Übertotlagenstellung verriegelt den Türflügel 5 zuverlässig gegen unbeabsichtigtes Öffnen, und dies auch bei einem Druckausfall des Arbeitsmediums des Arbeitszylinders 36. Ein gleichartiger und deshalb nicht näher beschriebener Antrieb 32 ist für den Türflügel 4 vorgesehen. Der Antrieb 32 ist aus Vereinfachungsgründen in den Figuren 3 und 4 nicht dargestellt.

Das Freilegen der Öffnung 3 erfolgt, indem die Türflügel 4, 5 in die in Fig. 4 gezeichnete Stellung geschwenkt werden. Hierzu werden die Arbeitszylinder der Antriebe 32, 33 der Türflügel 4, 5 umgesteuert. Für den Türflügel 5 ist dies der Arbeitszylinder 36. Bei dessen Ausfahren wird der Hebel 38 nach unten geschwenkt. Letzterer treibt dabei über die Gelenkwelle 39 die Antriebsschwinge 34 an. Bei deren Schwenken entgegen dem Urzeigersinn zieht sie über die Koppel 35 den Türflügel 5 in die Öffnungsstellung. Analog wird der Türflügel 4 bewegt. Die nunmehr an ihren zur Seitenwand 2 zeigenden Zapfen freigelegten Zylinder 6 bis 9 werden von nicht dargestellten, nicht zur Erfindung gehörenden Klemmmitteln an ihren in der anderen Seitenwand gelagerten Zapfen in der Schwebe gehalten. Nunmehr können Druckformen und Übertragungsformen, gleichgültig ob endlose, d.h. hülsenförmige, oder endliche, von den Übertragungs- und Formzylindern 6 bis 9 abgezogen und durch die Öffnung 3 aus der Druckeinheit entnommen oder umgekehrt in diese eingeführt werden. Eine gerade durch die Öffnung 3 hindurchgeführte hülsenförmige Druckform 87 ist in Figur 4 strichpunktiert angedeutet.

Das beim Antrieb der Türflügel 4, 5 zur Anwendung kommende Gelenkviereck hat den Vorteil, daß dessen von den Türflügeln verkörperte Abtriebschwinge groß, d.h. mit langem Hebelarm, dimensioniert werden kann. Die Antriebskräfte sind dadurch niedrig, wodurch Pneumatikzylinder eingesetzt werden können. Für den Antrieb des Gelenkvierecks ist auch der Einsatz anderweitiger Antriebsmotoren möglich. Beispielsweise kann die Antriebsschwinge mit einem Schneckengetriebe in Verbindung stehen, daß von einem drehrichtungs-umkehrbaren Motor angetrieben wird.

Der Antrieb exzentrischer Lagerbüchsen, z.B. der Lagerbüchsen 11, 12 zur Drucken- und -abstellung der Übertragungszylinder 6, 7 ist im Rahmen

der Erfindung ebenfalls vorteilhaft realisierbar. Nachfolgend wird ein Betätigungsgetriebe für eine solche Lagerbuchse gezeigt (Fig. 5 bis 7), das sich beim Öffnen und Schließen des Türflügels selbstständig von der Lagerbuchse ab- und ankuppelt. In Fig. 5 ist als Ausschnitt von Fig. 2 die in den Türflügeln 4, 5 lagernde Lagerbuchse 12 des Übertragungszyinders 7 dargestellt. Der Zapfen 41 dieses Zylinders 12 ist in einer exzentrisch zum Außenmantel der Lagerbuchse 12 liegenden Bohrung gelagert. Konzentrisch zu ihrem Außenmantel trägt die Lagerbuchse 12 ein geradzahntes Zahnsegment 42, in das in der Schließstellung des Türflügels 5 ein Stirnrad 43 eingreift. Dieses Stirnrad ist als Segmentrad ausgeführt und auf einem am Türflügel 5 befestigten Lagerbolzen 44 gelagert. Weiterhin ist das Stirnrad 43 gelenkig mit einem Arbeitszylinder 45 verbunden, der schwenkbar am Türflügel 5 befestigt ist.

Je nach Betätigungsrichtung des Arbeitszylinders 45 wird das Stirnrad 43 in die eine oder andere Richtung geschwenkt, das seinerseits die Lagerbuchse 12 für die Drucken- bzw. Druckabstellung in die eine oder andere Richtung dreht. Beim Verschwenken des Türflügels 5 in die Öffnungsstellung (Fig. 7) können die Zähne des mitschwenkenden Stirnrades 43 ungehindert aus der Verzahnung des Zahnsegments 42 austreten. Umgekehrt treten beim Schwenken des Türflügels 5 in die Schließstellung die Zähne des Stirnrades 43 in die Zahnücken des Zahnsegments 42 ein, wodurch die Antriebsverbindung dieses Zahnradtriebes wieder hergestellt ist. In Fig. 7 ist schematisch auch eine die Öffnung 3 der Seitenwand 2 passierende Gummituchhülse 88 dargestellt. Das in Fig. 5 gezeigte Betätigungsgetriebe ist ebenso wie ein gleichartiges Getriebe für die Lagerbuchse 6 in der Fig. 2 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt.

Die Türflügel einer Tür können auch auf mehr oder weniger waagrecht liegenden Schwenkachsen angeordnet sein, je nach Lage der Druckwerkszylinder und den Platzverhältnissen. Auch können in einer Tür Zylinder in einer von vier abweichenden Anzahl aufgenommen werden. So zeigt Fig. 8 ausschnittsweise eine Druckeinheit mit zwei Übertragungszyindern 46, 47 und zwei Formzylindern 48, 49, die allesamt etwa waagrecht angeordnet sind. Die Zapfen dieser Zylinder 48 bis 51 werden in Lagerbüchsen 50 bis 53 aufgenommen. Die Lagerbüchsen 52, 53 der Formzylinder 48, 49 lagern direkt in der Seitenwand 54, während die Lagerbüchsen 50, 51 der Übertragungszyylinder 46, 47 in Türen 55, 56 aufgenommen werden. Jede Tür 55, 56 ist mittig zum Außenmantel der in ihnen lagernden Lagerbüchsen 50, 51 in zwei Türflügel 57 bis 60 geteilt. Die Teilung verläuft parallel zu den waagrecht liegenden Schwenkachsen 61 bis 64 der Türflügel 57 bis 60. In jeden Türflügel 57 bis 60 ist

jeweils eine Achse 65 bis 68 eingesteckt, mittels der jeder Türflügel 57 bis 60 in jeweils einem an der Seitenwand angeschraubten Lagerblock 69 bis 72 gelagert ist. Die Lage der Schwenkachsen 61 bis 64 ist gemäß den oben genannten Kriterien wieder so gewählt, daß sich die Türflügel 57 bis 60 beim Aufschwenken über ihren ganzen Querschnittsbereich von den Lagerbüchsen 50, 51 weg bewegen (Fig. 9). Die Achsen 65 bis 68 sind mit dem jeweiligen Türflügel 57 bis 60 unverdrehbar verbunden und tragen jeweils ebenfalls unverdrehbar ein Schneckenrad 73 bis 76. Mit jedem Schneckenrad 73 bis 76 ist eine Schnecke 77 bis 80 in Eingriff. Die beiden Schnecken 77, 78 bzw. 79, 80 jeweils einer Tür 55, 56 sind auf jeweils einer Schneckenwelle 81, 82 drehfest angebracht. Jede Schneckenwelle 81, 82 wird von einem drehrichtungsumsteuerbaren Motor 83, 84 angetrieben. Die beiden Schnecken 77, 78 bzw. 79, 80 jeweils einer Schneckenwelle 81, 82 haben entgegengerichtete Steigungsrichtungen.

Für das Ausschwenken der Türflügel 57 bis 60 in die in Fig. 9 strichpunktiert angedeutete Öffnungsstellung werden die Motoren 83, 84 angeschaltet. Die dabei in Drehung versetzten Schnecken 77 bis 80 treiben die Schneckenräder 73, 74 bzw. 75, 76 jeweils einer Tür 55, 56 mit gegensätzlichen Drehrichtungen an und bewirken das Aufschwenken der Türflügel 57 bis 60. Nunmehr kann beispielsweise die in Fig. 9 gestrichelt gezeichnete Gummituchhülse 85 vom Übertragungszyylinder 47 entnommen und durch die Öffnung 86 der Seitenwand 54 aus der Druckeinheit entnommen oder umgekehrt auf den Übertragungszyylinder 47 geschoben werden. Die Türen 55, 56 lassen sich unabhängig voneinander je nach Erfordernis einzeln öffnen. Das Schließen der Öffnung 86, d.h. das Rückschwenken der Türflügel 57 bis 60 erfolgt durch Ansteuern der Motoren 83, 84 mit umgekehrter Drehrichtung. Mit dem Einsatz selbsthemmender Schnecke-Schneckenrad-Getriebe für den Antrieb der Türflügel 57 bis 60 ist deren zuverlässige Lagesicherung in der Öffnungs- und Schließstellung gegeben. Die Lagerung der Türflügel 57 bis 60 in der Seitenwand 54 sowie deren Antrieb kann auch anderweitig, beispielsweise wie in Fig. 1 gezeigt, erfolgen. Der Antrieb zur Verdrehung der Lagerbüchsen 50 und 51 kann analog wie in den Figuren 5 bis 7 ausgeführt werden und ist deshalb nicht dargestellt und beschrieben worden.

Die Türflügel einer Tür sind in der Schließstellung vorteilhaft gegeneinander anstellbar, um ungewünschtes Spiel zwischen der Tür und den Lagerbüchsen zu eliminieren. Hierfür kann beispielsweise einer der Türflügel exzentrisch gelagert sein. Hierzu kann z. B. der Lagerzapfen des Türflügels in dem Türflügel oder der Seitenwand in Exzenterbuchsen aufgenommen werden oder selbst exzen-

trisch ausgebildet sein. Nach Einnahme der Schließstellung werden zur Verriegelung die Exzenterbuchsen bzw. der exzentrische Lagerzapfen betätigt.

Patentansprüche

1. Rotationsdruckmaschine mit mehreren zusammenarbeitenden Zylindern, die mit ihren Zapfen wenigstens mittelbar in Seitenwänden gelagert sind, wobei bei mindestens einem Zylinder in einer Seitenwand eine Öffnung vorhanden ist, durch die insbesondere eine hülsenförmige Druckform oder insbesondere eine Gummithülse hindurchführbar ist und die mittels einer schwenkbar an der Seitenwand angeordneten Tür freilegbar ist, in der in ihrer die Öffnung der Seitenwand verschließenden Stellung ein Zapfen des Zylinders gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür (16, 55, 56) im Bereich des Zapfens (10, 41) in zwei Türflügel (4, 5, 57, 58, 59, 60) geteilt ist, die vom Zapfen (10, 41) wegschwenkbar an der Seitenwand (2, 54) angeordnet sind.
2. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Türflügel (4, 5) etwa nebeneinander und deren Schwenkachsen (17, 18) etwa senkrecht angeordnet sind.
3. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Türflügel (57, 58, 59, 60) etwa übereinander und deren Schwenkachsen (61, 62, 63, 64) etwa waagrecht angeordnet sind.
4. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Türflügeln (4, 5) konzentrische zu den Schwenkachsen (17, 18) Bolzen (19 bis 22) befestigt sind, daß jeweils zwei benachbarte Bolzen (19, 21; 20, 22) einer Tür (16) in eine Konsole (23, 24) ragen und die Tür (16) mit samt den Konsolen (23, 24) in die Öffnung (3) der Seitenwand (2) eingesetzt ist und die Türflügel (4, 5) unter Abstützung mittels Federn (27, 28) an einer Konsole (23) gegen die andere Konsole (24) kräftemäßig verspannt sind.
5. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den beiden Türflügeln (4, 5) einer Tür (16) die Zapfen (10, 41) mehrerer Zylinder (6 bis 9) gelagert sind.
6. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Türflügel (4, 5) als Antriebsschwinge
7. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsschwinge (34) mit einem in der Seitenwand (2) schwenkbar gelagerten Hebel (38) in Antriebsverbindung steht, an dem ein Arbeitszylinder (36) angelenkt ist und daß das Gelenkviereck in der Schließstellung der Türflügel (4, 5) eine Übertotlagenstellung einnimmt.
8. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsschwinge (34) mit einem von einem drehrichtungsumkehrbaren Motor angetriebenen Schneckengetriebe in Antriebsverbindung steht.
9. Rotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Türflügel (57, 58, 59, 60) konzentrisch zu seiner Schwenkachse (61, 62, 63, 64) ein Schneckenrad (73, 74, 75, 76) trägt, das mit einer Schnecke (77, 78, 79, 80) in Eingriff steht, die von einem an der Seitenwand (54) befestigten, drehrichtungsumkehrbaren Motor (83, 84) angetrieben wird.
10. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (10, 41) des Zylinders (6, 7, 8, 9, 46, 47) in einer Lagerbüchse (11, 12, 13, 14, 50, 51) aufgenommen ist, die in den Türflügeln (4, 5, 57, 58, 59, 60) lagert.
11. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung der Lagerbüchse (11, 12) zur Aufnahme des Zapfens (41) des Zylinders (6, 7, 46, 47) exzentrisch zum Außenmantel der Lagerbüchse (11, 12, 50, 51) angeordnet ist und die Lagerbüchse (11, 12, 50, 51) konzentrisch zum Außenmantel ein Zahnsegment (42) trägt, in das in der Schließstellung der Türflügel (5) ein Stirnrad (43) eingreift, das an einem Türflügel (5) drehbar gelagert ist und mittels eines am Türflügel (5) angeordneten Arbeitszylinders (45) schwenkbar ist.
12. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Türflügel (4, 5, 57 bis 60) einer Tür (16, 55, 56) zum anderen Türflügel (4, 5, 57 bis 60) mittels Exzenter zustellbar gelagert

ist.

5

10

15

20

25

30

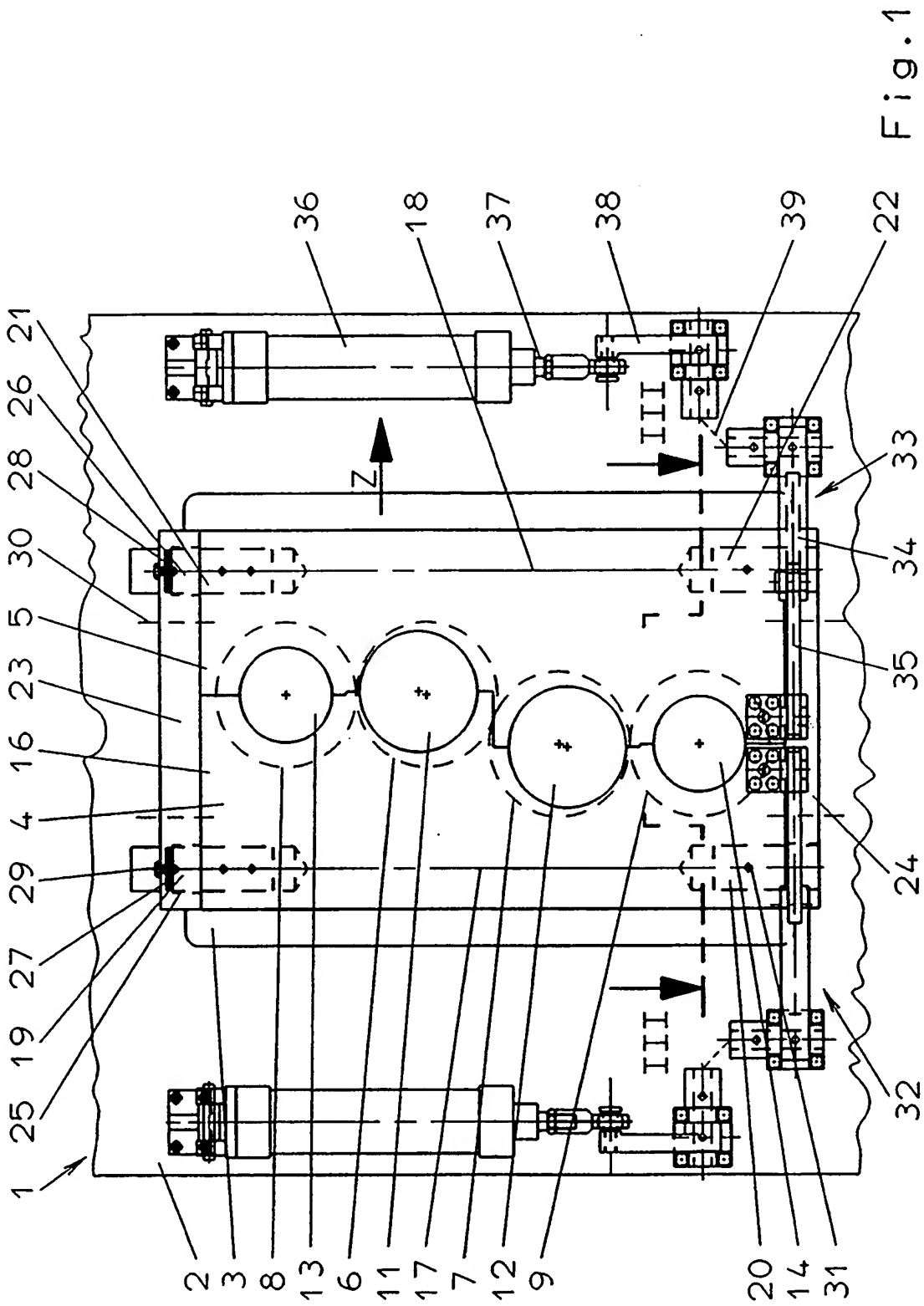
35

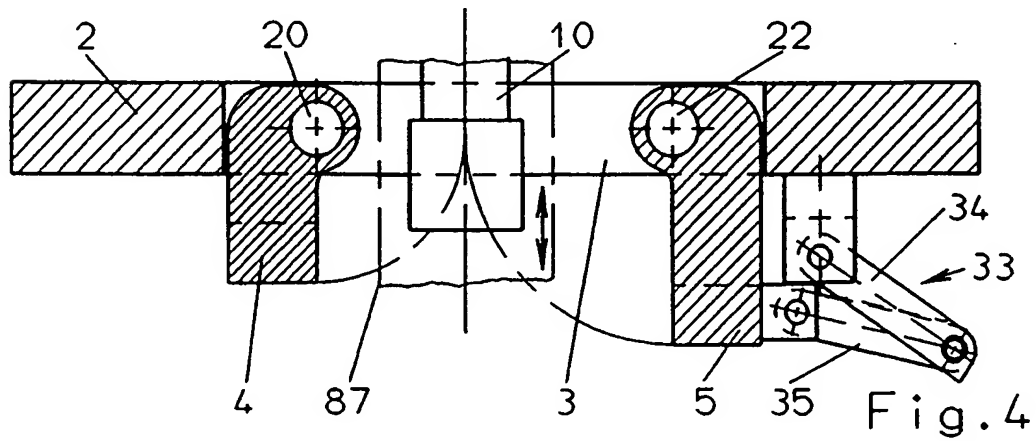
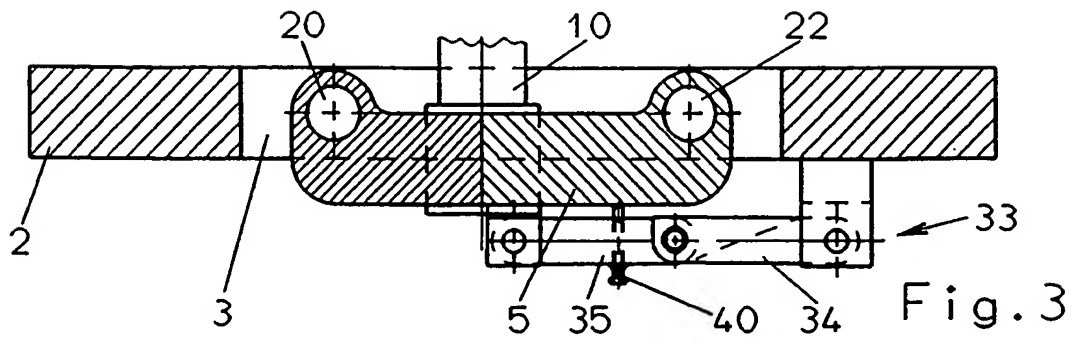
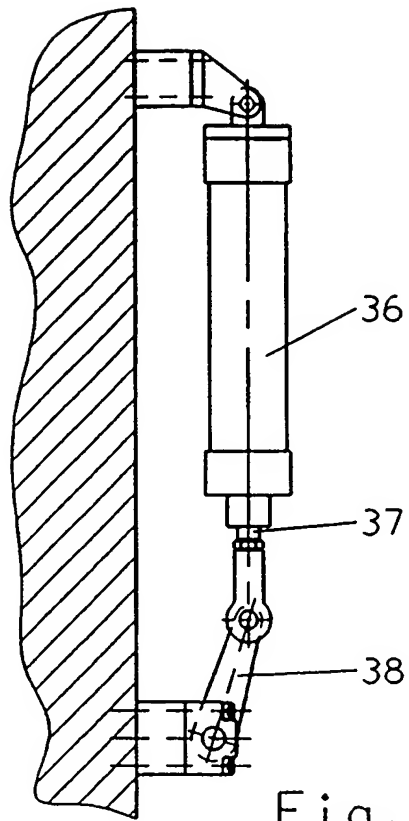
40

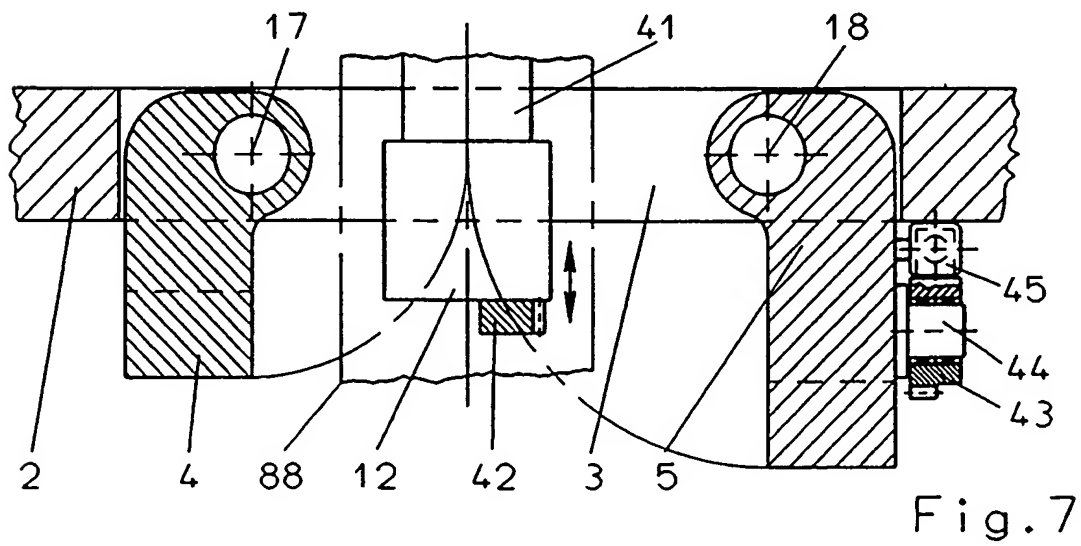
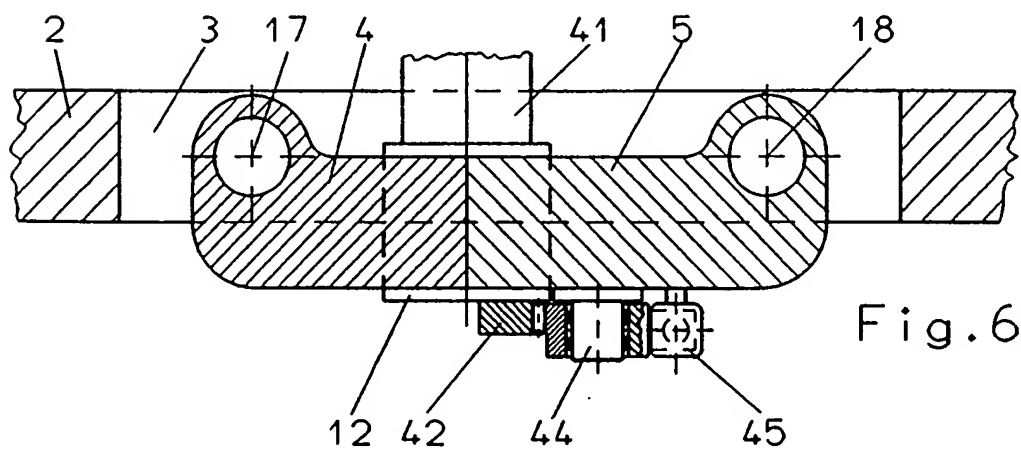
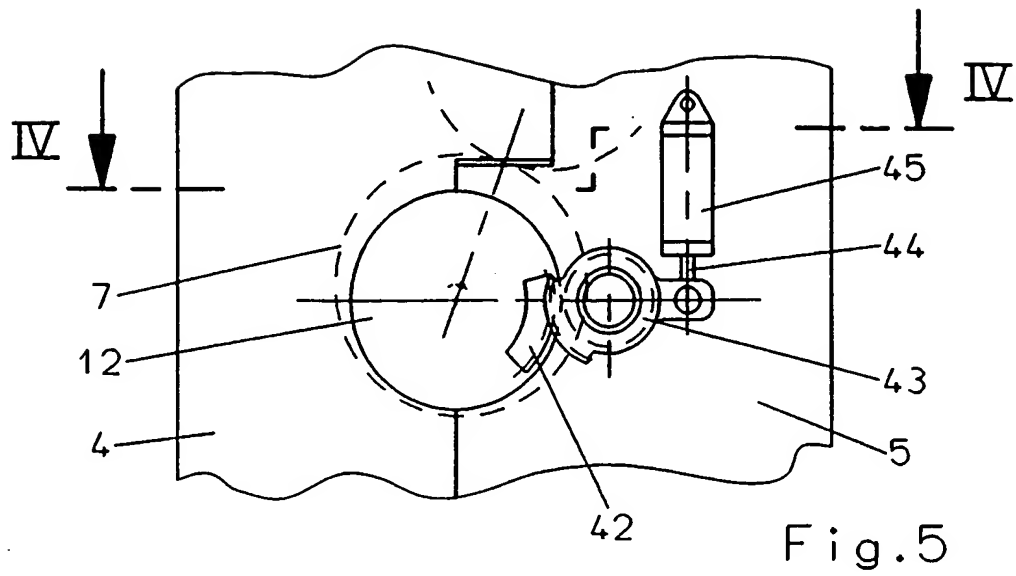
45

50

55







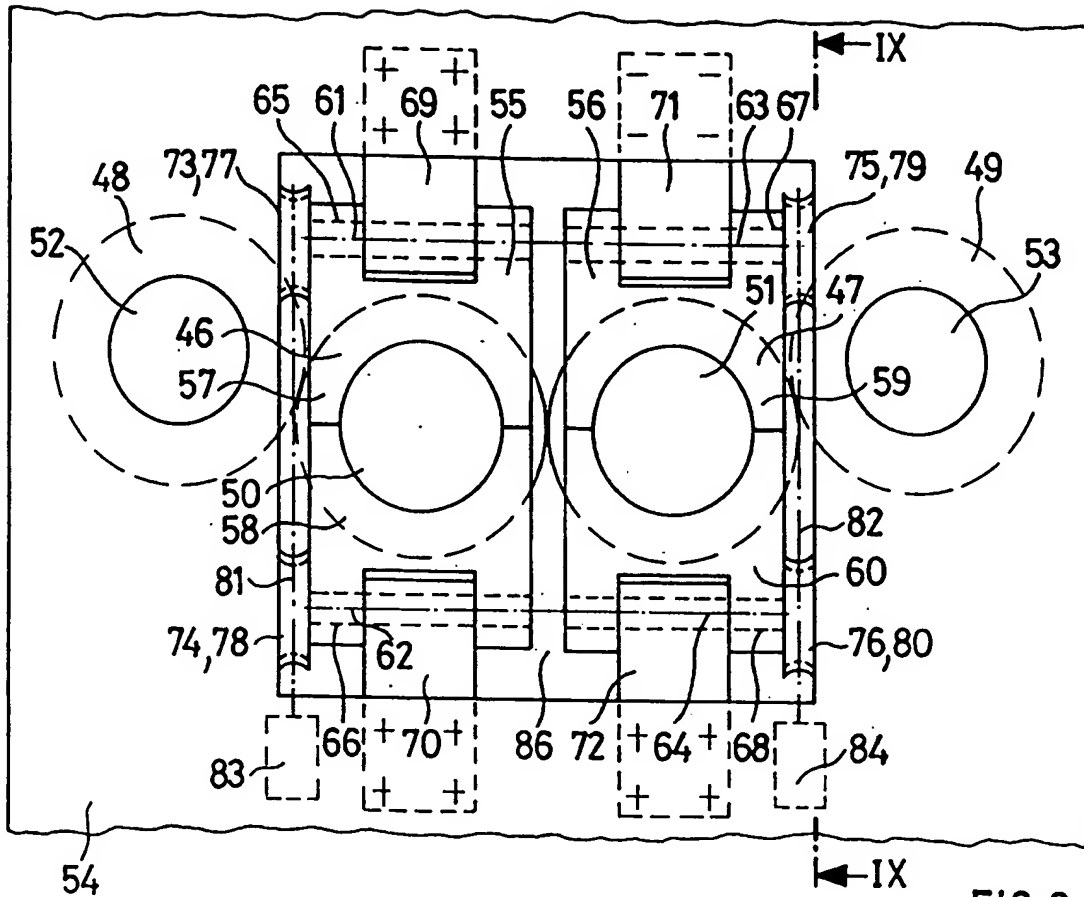


FIG. 8

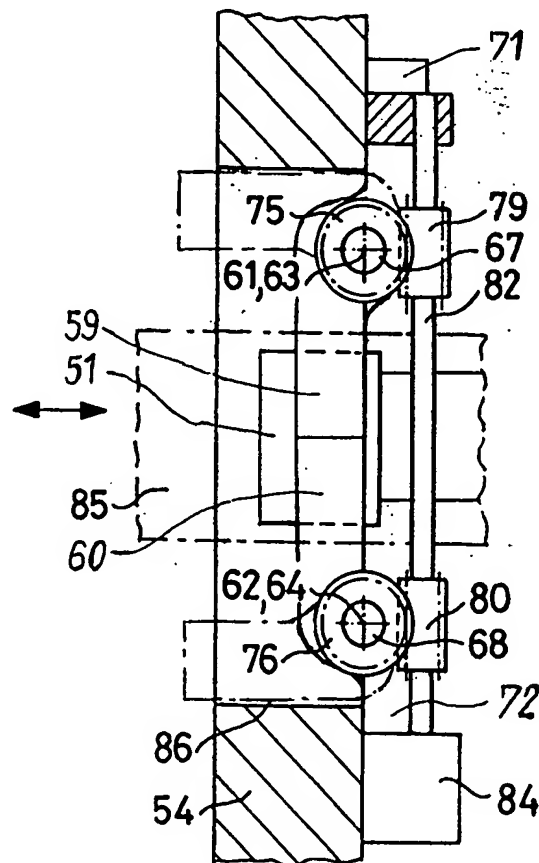


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 5619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-5 241 905 (HEIDELBERG HARRIS) ---		B41F13/20
A	EP-A-0 352 599 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) ---		
A	DE-C-490 994 (MASCHINENFABRIK JOHANNISBERG) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31.Juli 1995	Prüfer Loncke, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	